



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

206 919

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 23 08 79

(21) PV 5722-79

(51) Int. Cl.³ B 29 H 7/14

(40) Zverejnené 15 09 80

(45) Vydané 01 11 83

(75)

Autor vynálezu PUGZÍK FRANTIŠEK ing., TRENČÍN, KLÁR ANDREJ a NETÍK VÁCLAV, BRATISLAVA

(54)

Navíjacie zariadenie na výrobu gumových hadíc

1

Predmetom vynálezu je navíjacie zariadenie na výrobu gumových hadíc, na ktorom sa gumové hadice vyrábajú navíjaním potrebného materiálu/pogumované pásky, nylonový špagát a pod/ na hadicu vyrábanú na trne prechádzajúcom cez jednotlivé navíjacie stroje. Navíjacie zariadenia sú zoradené v potrebnom poradí a množstve za sebou. Všetky navíjacie zariadenia majú samostatný pohon odvodený od jednosmerného elektromotora.

Pri doteraz známych navíjaciach zariadeniach trn s hadicou neprechádza zariadeniami, ale vykonáva len rotačný pohyb. Cievku s navíjacím materiálom drží obsluha v rukách alebo je zavesená na pojazdnom prípravku. Obsluha postupuje s cievkou pozdĺž stroja, pričom potrebný ťah v navíjanom materiáli, ako aj smer ukladania materiálu zaisťuje obsluha ručne. Tento spôsob výroby hadíc je značne namáhavý pre obsluhu a tiež neproduktívny. U ďalších známych zariadení, kde sa navíjanie pásiiek prevádza strojne sú cievky uložené planétou v navíjacej hlave stroja, mimo prechádzajúcej hadice na trne. V tomto prípade je veľkosť cievky a tým i zásoba výrobného materiálu obmedzená. Ďalej konštrukcia stroja trpí odstredivými silami od váhy excentricky uložených cievok s materiálom. U tohoto prevedenia strojov bývajú tieto zložené do technologických úsekov hnaných jedným motorom cez rozvodové hriadele a variatory. Tento spôsob je značne zložitý, výrobné komplikovaný a drahý. Možnosti navíjaciach zariadení hnaných od jedného náhonu sú z hľadiska požadovaných výrobných rýchlostí, rýchlostí otáčania v závislosti na priemeroch vyrábaných hadíc,

208 919

stúpaní navíjaného materiálu, obmedzené rozsahom použitých mechanických prevodov. Tak isto počet strojov zložených do jedného technologického úseku je pri spoločnom náhone obmedzený.

Vyššie uvedené nedostatky odstraňuje navíjacie zariadenie, ktorého podstatou je, že na dutom hriadeľi hnanom náhonom je pevne uložená navíjacia hlava s navádzacími palcami a točne uložená cievka s navíjaným materiálom spojená s brzdou, pričom trn s vyrábanou hadicou je posúvaný cez dutý hriadeľ.

Navíjacie hlavy navíjacích zariadení prenášajú materiál z cievok na hadicu vyrábanú na pohybujúcom sa trne. Počet navíjacích zariadení môže byť ľubovoľný podľa potreby na rôz-
ny navíjaný materiál. Každé navíjacie zariadenie i zariadenie zaistujúce pohyb trnu má svoj samostatný náhon tvorený jednosmerným elektromotorom, čo umožňuje pokryť široký rozsah všetkých výrobných požiadaviek v závislosti na rôznych priemeroch vyrábaných hadíc, rôznych šírok navíjaného materiálu, rôznych rýchlostí pohybu trnov cez úseky, rôznych otáčok navíjacích hláv, aby sa dosiahol požadovaný preklad navíjaného materiálu /prípadne nulový preklad/ alebo požadované stúpanie navíjaného materiálu /napr. špagát a pod/. Navíjacie zariadenie môže byť vybavené brzdovým zariadením, ktoré počas navíjania vytvára potrebný ťah v navíjanom materiáli.

Na pripojených výkresoch je znázornený príklad navíjacieho zariadenia na výrobu gumových hadíc, kde na obr. 1 je znázornený možný technologický úsek navíjania, na obr. 2 je navíjacie zariadenie na pásy, na obr. 3 čelný pohľad na toto zariadenie, na obr. 4 navíjacie zariadenie na špagát a na obr. 5 čelný pohľad na toto zariadenie.

Navíjacie zariadenie na pásy je tvorené dutým priechodzím hriadeľom 4 uloženým cez ložiská v stojane 5. Na jednom konci hriadeľa 4 je upevnené náhonové koleso 6, ktoré spája cez reťaz 7 dutý hriadeľ 4 s pohonom stroja, ktorý tvorí elektrický jednosmerný motor s cudzím budením a derivačnou charakteristikou. Na druhom konci hriadeľa 4 je uchytená navíjacia hlava a lamelová brzda. Navíjacia hlava 9 je tvorená vyváženým kotúčom, na ktorom sú uchytené navádzacie palce 10, 11. Mechanická brzda je tvorená telesom brzdy 12 a nosičom 13 cievky 14, medzi ktorými sú vložené vonkajšie a vnútorné brzdne lamely. Medzi lamely a prírubou telesa brzdy 12 sú vložené pružiny, ktoré stláčajú lamely a tým vytvárajú brzdny moment, ktorý sa prenáša ako ťah do navíjaného materiálu. Veľkosť ťahu sa dá regulovať stlačením pružín zaskrutkovaním telesa brzdy 12 na nosič 13 cievky 14. Navíjaný materiál prechádza z cievky 14 cez navádzacie palce 10, 11 na trn. Navíjacia hlava 9 na špagát má na kotúči umiestnené navádzacie kladky 16 tak, že tieto vytvárajú priestorový závit, po ktorom prechádza špagát z cievky 14 na trn s hadicou 15. Ak je navíjaný materiál dostatočne lepkavý nie je potrebné navíjacie zariadenie vybaviť brzdou. Ťah v materiáli vzniká odlepením materiálu z cievky 14 a nosič 13 je tvorený len puzdrom uloženým na klzných radiálnych ložiskách.

Obsluha na nenakreslenom ovládacom pulte nastaví rýchlosť posunu trnu s vyrábanou hadicou 15. K tejto rýchlosti nastaví otáčky navíjacích hláv 9 navíjacích zariadení v závislosti na šírke použitej pásy, na zvolenom preklade navíjaného materiálu,

na zvolenom stúpaní navíjaného materiálu, napr. špagátu a na skutočnom priemere vyrábanej hadice 15.

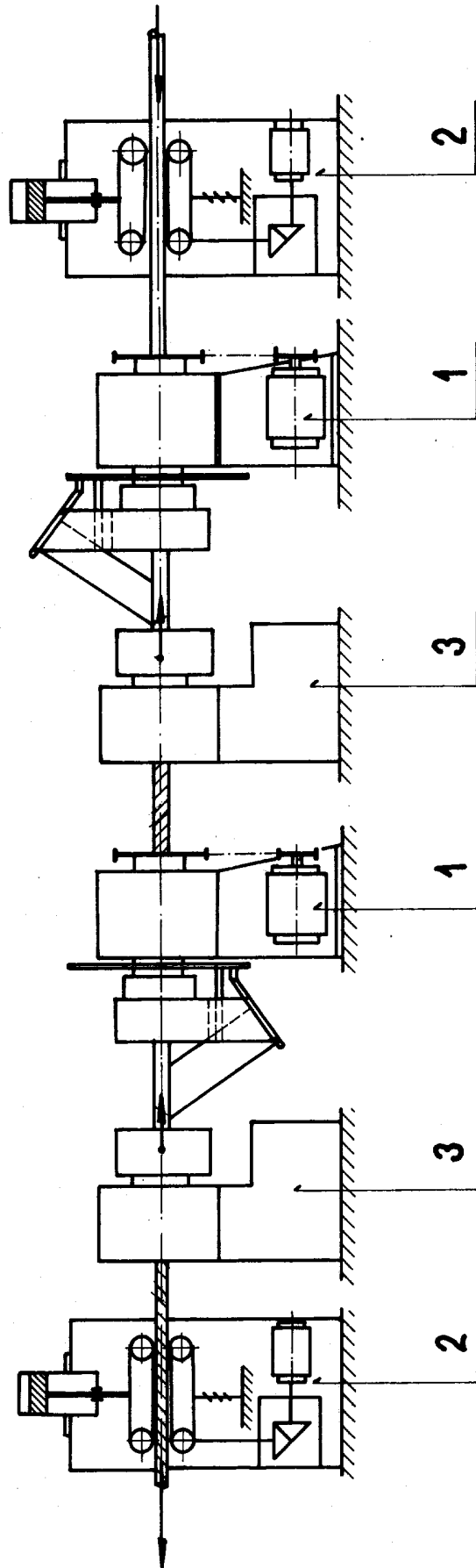
Potom obsluha tlačítkom zapne zariadenie do činnosti. Trn obalený gumou prechádza cez technologický úsek jednotlivými navíjacími zariadeniami. Točením navíjacích hláv 9 odoberá sa materiál z cievok 14 a prenáša sa buď cez navádzacie palce 10, 11 alebo kladky 16 na pohybujúci sa trn s vyrábanou hadicou 15. Materiál odoberaný z cievok 14 roztláča tieto spolu s nosičom 13 cievok 14 do sklzových otáčok oproti navíjacej hlave 9, ktorá má otáčky dutého hriadeľa 4. Aby sa cievka 14 príliš neroztočila a tým sa neuvoľnil materiál, je cievka 14 pribrzdovaná lamelovou brzdou, čím vzniká v navíjanom materiáli potrebný ťah.

Do jednotlivých technologických úsekov je možné zaradiť ľubovoľný počet navíjacích zariadení a úseky možno zoradiť do liniek.

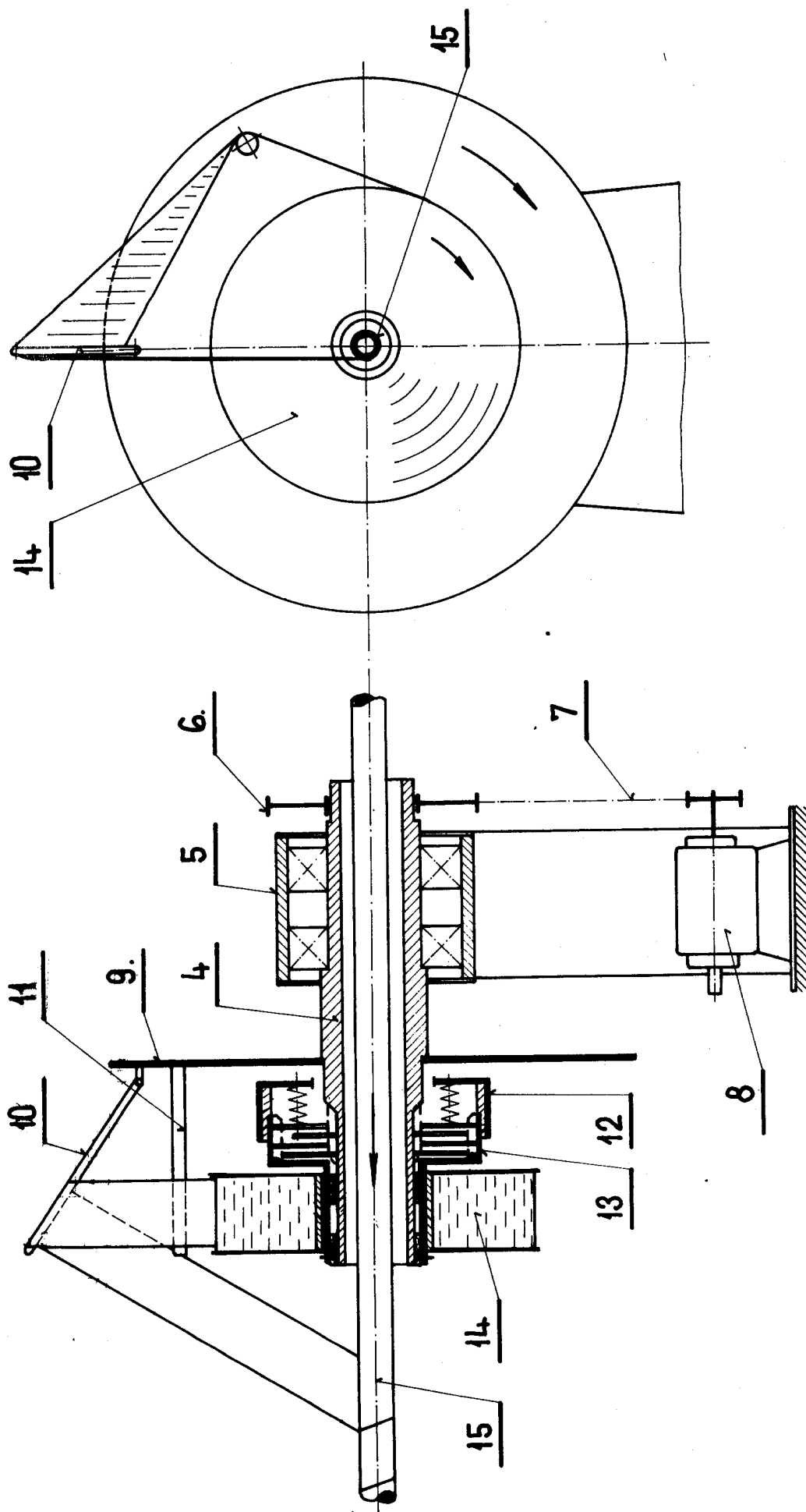
Uvedené zariadenie je možné použiť vo výrobných závodoch na výrobu gumových hadíc na výrobných trnoch.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Navíjacie zariadenie na pokladanie materiálov na posúvaný výrobný trn používaných pri výrobe gumových hadíc - pogumované textilné pásy, bandážovacie pásy, motúz - vyznačujúce sa tým, že na točenom dutom hriadeľi /4/ je upevnená navíjacia hlava /9/ za ktorou je v smere postupu trnu s hadicou /15/ upevnená cievka /14/ na nosič /13/, pričom nosič /13/ je točne uložený a axiálne zaistený na dutom hriadeľi /4/.
2. Zariadenie podľa bodu 1 vyznačujúce sa tým, že nosič /13/ je svojím voľným koncom spojený s telesom brzdy /12/, pričom v priestore medzi voľným koncom nosiča /13/ a telesom brzdy /12/ sú vložené brzdne prvky, z ktorých časť je uchytaná na dutý hriadeľ /4/ a druhá časť na nosič /13/.

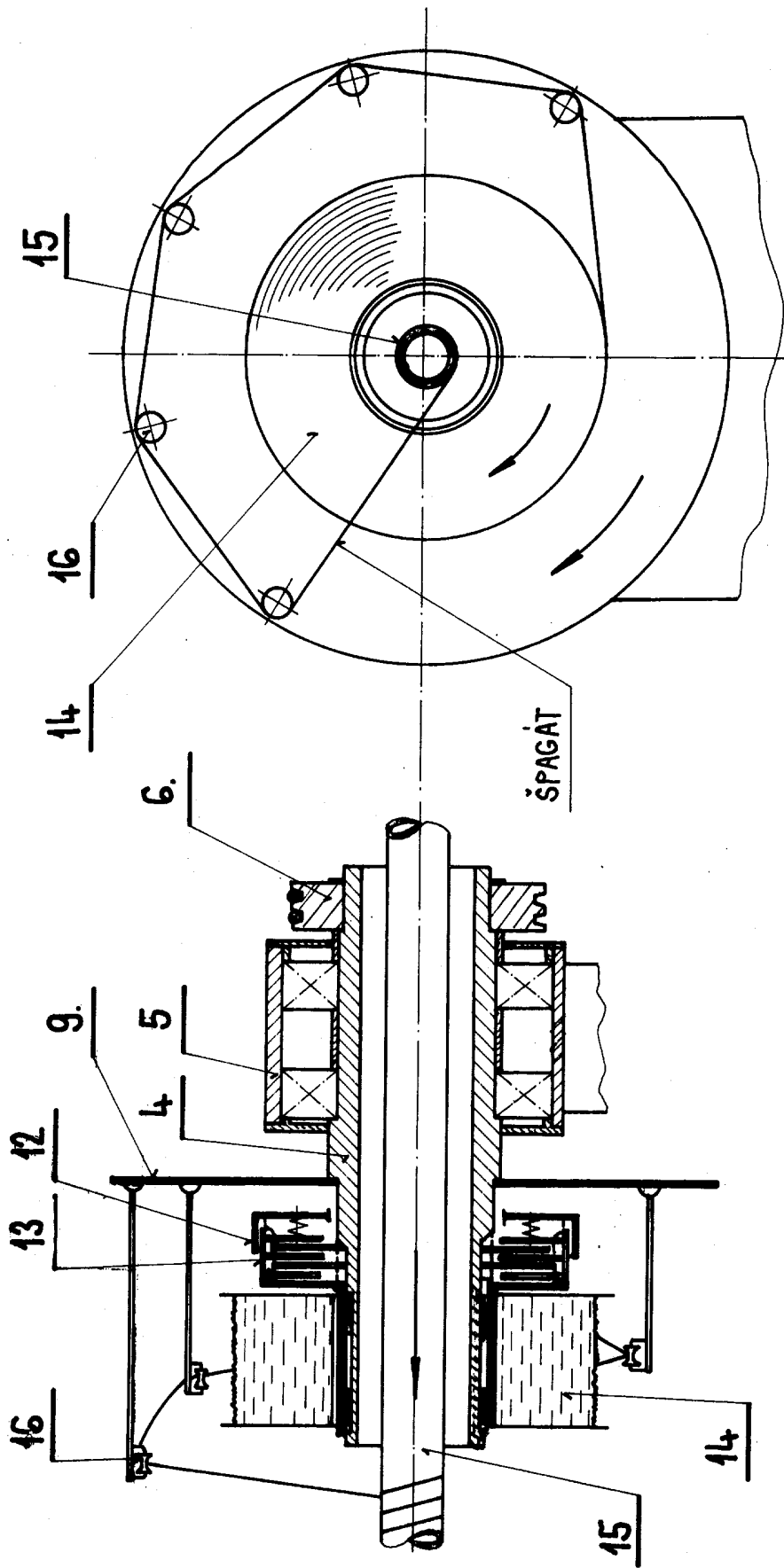


Obr. 1



Obr. 3

Obr. 2



Obr. 4

Obr. 5